

(11)Publication number : 2001-177778
 (43)Date of publication of application : 29.06.2001

(51)Int.Cl. H04N 5/44
 H04N 7/08
 H04N 7/081

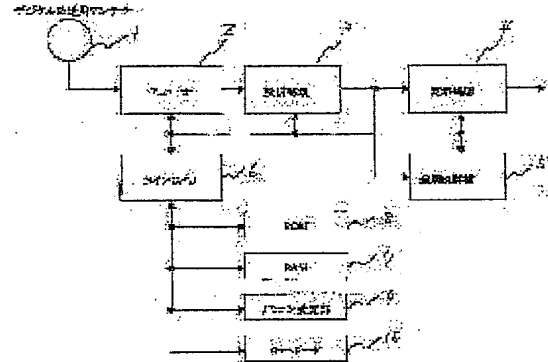
(21)Application number : 11-360537 (71)Applicant : TOSHIBA CORP
 (22)Date of filing : 20.12.1999 (72)Inventor : MATSUDA KOICHIRO

(54) METHOD AND DEVICE FOR RECEPTION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve a problem such that a channel cannot be quickly switched to a desired channel if there are many channels when a channel up/down key is used for channel selection operation in reception of digital broadcast.

SOLUTION: A transport stream is received by a tuner 2, and a prescribed table is generated in an all station SI analysis circuit 5 and is stored in a RAM 7. When receiving a signal of channel up/down from a remote control light receiving part 9 or a keyboard 10, a main CPU 6 refers to the table on the RAM 7 to select the next channel from channels displayed at present. The CPU 6 displays the selected channel on the basis of the frequency of this channel and service discrimination.



* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A receiving set comprising:

A reception means which receives a transmission signal which consists of two or more channels.

An information extraction means which extracts information about all the channels contained in one channel.

A means which writes information extracted in this information extraction means in a memory.

By making extraction of said information, and writing to a memory perform with a certain time interval, Channel selection and a displaying means which searches a channel of stages of progress which agree in a predetermined condition based on information written in said memory according to an information updating means which updates information written in said memory, and operation which switches a channel in order of a size of a channel number, and carries out a selection display

[Claim 2]The receiving set according to claim 1 writing in information only about a channel of stages of progress corresponding to a predetermined condition when writing information extracted in said information extraction means in a memory.

[Claim 3]A receiving set comprising:

A reception means which receives a transmission signal which consists of two or more channels.

A means to extract information about all the channels contained in one channel.

A means which writes information only about a channel of stages of progress which agree in a predetermined condition among extracted information in a memory.

By making extraction of said information, and writing to a memory perform with a certain time interval, Channel selection and a displaying means which chooses and displays a channel based on information written in said memory according to an information updating means which updates information written in said memory, and operation which switches a channel in order of a size of a channel number

[Claim 4]A receiving method comprising:

A process of receiving a transmission signal which consists of two or more channels.

A process of extracting information about all the channels contained in one channel.

A process of writing extracted information in a memory.

By making an extraction process of said information, and a writing process to a memory perform with a certain time interval, A process which searches a channel of stages of progress which agree in a predetermined condition based on information written in said memory according to a process of updating information written in said memory, and operation which switches a channel in order of a size of a channel number, and carries out a selection display.

[Claim 5]A receiving method comprising:

A process of receiving a transmission signal which consists of two or more channels.

A process of extracting information about all the channels contained in one channel.

A process of writing information only about a channel of stages of progress which agree in a predetermined condition among extracted information in a memory.

By making extraction of said information, and writing to a memory perform with a certain time interval, A process of choosing and displaying a channel based on information written in said memory according to a process of updating information written in said memory, and operation which switches a channel in order of a size of a channel number.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to a receiving set which is applied to a receiving set and a method for the same, for example, enabled it to perform the change to a desired channel promptly, and a method for the same.

[0002]

[Description of the Prior Art]Since there are few channels in analog broadcasting, the channel up-and-down key similarly provided in the channel selection of the channel besides having been provided in the main part or using the channel number key provided in the remote control of main part attachment is used in many cases. In digital broadcasting, although the number of channels generally increases to analog broadcasting, it is possible to use a channel up-and-down key for the channel selection operation to a desired channel too even in this case. In such a case, from the number of channels increasing, when even the channel under broadcast pause was received, for example, there was a problem that it was difficult to perform the change to a desired channel promptly.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]As mentioned above, when using a channel up-and-down key for the channel selection operation to a desired channel, since the number of channels increased, in reception of digital broadcasting, there was a problem that it was difficult to perform the change to a desired channel promptly. This invention was made corresponding to the above-mentioned technical problem, and an object of this invention is to

provide a receiving set which can perform the change to a desired channel promptly even when a channel up-and-down key is used, and a method for the same.

[0004]

[Means for Solving the Problem] A receiving set concerning claim 1 of this invention is characterized by comprising: A reception means which receives a transmission signal which consists of two or more channels.

A means to extract information about all the channels contained in one channel.

A means which writes extracted information in a memory.

By making extraction of said information, and writing to a memory perform with a certain time interval, Channel selection and a displaying means which searches a channel of stages of progress which agree in a predetermined condition based on information written in said memory according to an information updating means which updates information written in said memory, and operation which switches a channel in order of a size of a channel number, and carries out a selection display

[0005] In the receiving set according to claim 1, when a receiving set concerning claim 2 of this invention wrote information extracted in said information extraction means in a memory, it wrote in information only about a channel of stages of progress corresponding to a predetermined condition.

[0006] A receiving set concerning claim 3 of this invention is characterized by comprising:

A reception means which receives a transmission signal which consists of two or more channels.

A means to extract information about all the channels contained in one channel.

A means which writes information only about a channel of stages of progress which agree in a predetermined condition among extracted information in a memory.

By making extraction of said information, and writing to a memory perform with a certain time interval, A channel selection displaying means which chooses and displays a channel based on information written in said memory according to an information updating means which updates information written in said memory, and operation which switches a channel in order of a size of a channel number.

[0007] A receiving method concerning claim 4 of this invention is characterized by comprising:

A process of receiving a transmission signal which consists of two or more channels.

A process of extracting information about all the channels contained in one channel.

A process of writing extracted information in a memory.

By making an extraction process of said information, and a writing process to a memory perform with a certain time interval, A process of choosing and displaying a channel of stages of progress which agree in a predetermined condition based on information written in said memory according to a process of updating information written in said memory, and operation which switches a channel in order of a size of a channel number.

[0008] A receiving method concerning claim 5 of this invention is characterized by comprising:

A process of receiving a transmission signal which consists of two or more channels.

A process of extracting information about all the channels contained in one channel.

A process of writing information only about a channel of stages of progress which agree in a predetermined condition among extracted information in a memory.

By making extraction of said information, and writing to a memory perform with a certain time interval, A process of choosing and displaying a channel based on information written in said memory according to a process of updating information written in said memory, and operation which switches a channel in order of a size of a channel number.

[0009]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, an embodiment of the invention is described in detail. Drawing 1 is a block diagram for explaining the composition of one example of this invention. In a figure, 1 is a digital broadcasting receiving antenna, a desired channel tunes in the digital broadcasting signal received with this antenna 1 with the tuner 2, and QPSK demodulation, an error correction, etc. are further performed to the signal of this tuned-in channel in the reception signal processing circuit 3. The signal which serves as data of MPEG 2 transport packet form, and is eventually outputted from the reception signal processing circuit 3, It is sent to the display-processing circuit 4 which performs processing for displaying on the display for indication which is not illustrated, and is outputted also to the all station SI (Service Information: program arrangement information) analysis circuit 5.

[0010] As shown in drawing 2, the all station SI analysis circuit 5 the details, It comprises the NIT (Network Information Table: network information table) treating part 51 and the SDT (ServiceDescription Table: service-descriptions table) treating part 52, The data eventually processed by these treating parts 51 and 52 via main CPU (central processing unit) 6 in the form of table (Table) where the required information about the channel currently transmitted by digital broadcasting was written in. It will be written in the random access memory (RAM) 7. the read-only memory (ROM) which has memorized the data which needs 8 for signal processing of CPU6, and 9 do not illustrate — the remote control light sensing portion which receives the signal from a remote control, and 10 are keyboards.

[0011] Here, the flow chart of drawing 3 is also used and signal processing in said all station SI analysis circuit 5 is explained in detail below. In the all station SI analysis circuit 5, signal processing is performed in order of the NIT treating part 51 and the SDT treating part 52.

[0012] The all station program-arrangement-information (henceforth all station SI) table which provides the

information concerning all the channels (service) currently broadcast is included in the transport stream (henceforth TS) of each channel of digital broadcasting. An all station SI table provides the information concerning all the channels, including information required in order to choose and display stages of progress (it is a start etc. under a stop, un-performing, and execution and within several seconds), and all the channels etc. Then, first, as it is in the flow chart of drawing 3, a network information table (henceforth NIT) is extracted from TS of the channel tuned in now (Step S1).

[0013]Next, information required from extracted NIT () [original network id (original network identification) and] transport stream id (transport stream discernment), frequency (frequency), and service id (service identification) are read (Step S2). These ***** information is written in a predetermined table (Step S3). This table is ***** shown in drawing 4, and the required information about the channel currently transmitted by digital broadcasting is written in.

[0014]In the NIT treating part 51, finally it confirms whether the above-mentioned processing (Step S1 thru/or Step S3) was completed about all the networks (step S4), and processing of the above-mentioned step S1 thru/or Step S3 is repeated until it ends. In the above-mentioned NIT processing, when extracting NIT, in order to shorten search time as much as possible, it extracts from adjoining NIT one by one. At this time, said table puts in order and creates the channel (service) in the ascending order or descending order.

[0015]Although the above is signal-processing operation by the NIT treating part 51, the flow chart of length continuation drawing 3 is used and explained per [in the SDT treating part 52] signal-processing operation below.

[0016]In the SDT treating part 52, first The original network identification of a table (original network id), It reaches. Based on the value of transport stream discernment (transport stream id), A service-descriptions table (henceforth SDT) is extracted from TS tuned in now (Step S5). Then, stages of progress (running status) are read based on the service identification (service id) of a table (Step S6), and it writes in a table (Step S7). In this processing, it leaves only the channel of the stages of progress ('several ['and] several [For example, under 'execution] running status [less than / second] start') applicable to some suitable conditions to a table, and the channel with stages of progress other than said condition is deleted from a table.

[0017]Finally the SDT treating part 52 confirms whether the above-mentioned processing (Step S5 thru/or Step S7) was completed about all the TS (Step S8), and it repeats processing of the above-mentioned step S5 thru/or Step S7 until processing is completed about all the TS. In this SDT processing, when extracting SDT, in order to shorten search time as much as possible, it extracts from adjoining SDT one by one. Then, creation of this table updates the information on a table by carrying out periodically with a certain suitable time interval. this 'existing suitable time interval' is defined by the stages of progress of SDT (all station SI) of TS under present channel selection — ' — it is considered as a larger thing than 'several seconds' of start' within several seconds. The above is operation in the all station SI analysis circuit 5.

[0018]Now, the flow chart of drawing 5 is also explained with reference to the next per operation by this whole receiving set. As mentioned above, in the tuner 2 of this receiving set, TS is received (Step S11) and the table (refer to drawing 4) mentioned above in the all station SI analysis circuit 5 is created (Step S12). When the rise of a channel or the signal of a down is received from the keyboard 10 formed in the remote control light sensing portion 9 or the main part here (Step S13), main CPU6 follows with reference to the above-mentioned table on RAM7 in order of the row of a channel to a channel present on display (an ascending order or a descending order) — following (one top of the channels under present reception — or — lower) — a channel is chosen (Step S14). Main CPU6 displays by performing alignment (channel selection) operation and reception, and display processing based on the frequency (frequency) of the selected channel, and service identification (service id).

[0019]In order to perform selection and display control of a channel using all station SI according to the above-mentioned example, In up-and-down operation of a channel, the processing which tunes in TS to the degree of the operation and investigates the stages of progress of the channel, etc. from TS can be omitted, and selection and a display are promptly possible in a required channel. It also becomes possible to avoid selection and a display of channels to which a televiewer cannot view and listen, such as a channel under broadcast pause. When extracting a required table group from all station SI contained in TS under present channel selection, table extraction time can be shortened by extracting from the table which adjoins in order to shorten search time as much as possible one by one. By leaving only channel service of the stages of progress applicable to some suitable conditions to a memory, it becomes unnecessary to carry out retrieval processing, and processing time can be shortened. the stages of progress of SDT (all station SI) of TS under present channel selection define 'the existing suitable time interval' — ' — renewal of the information out of which the possibility of duplication in subsequent search, selection, and display processing comes is avoidable by making it larger than 'several seconds' of start' within several seconds.

[0020]Although this invention was carried out bearing in mind the case where it applies to the television set which receives digital broadcasting and was explained in the example mentioned above, this invention does not have that it can apply also to a related equipment, without being limited to this also until it says it.

[0021]

[Effect of the Invention]As stated above, according to this invention, even when a channel up-and-down key is used, a receiving set which can perform the change to a desired channel promptly, and a method for the same can be provided.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]The block diagram showing the receiving set of this invention, and the embodiment of the method.

[Drawing 2]The block diagram showing the details of the receiving set of drawing 1.

[Drawing 3]The flow chart for explaining signal processing in the all station SI analysis circuit of the receiving set of drawing 1

[Drawing 4]The table concerning signal processing in the all station SI analysis circuit of the receiving set of drawing 1

[Drawing 5]The flow chart for explaining the operation in the receiving set of drawing 1

[Description of Notations]

2: Tuner

3: Reception signal processing circuit

4: Display-processing circuit

5: All station SI analysis circuit

6: Main CPU

7: Random access memory

9: Remote control light sensing portion

10: Keyboard

[Translation done.]

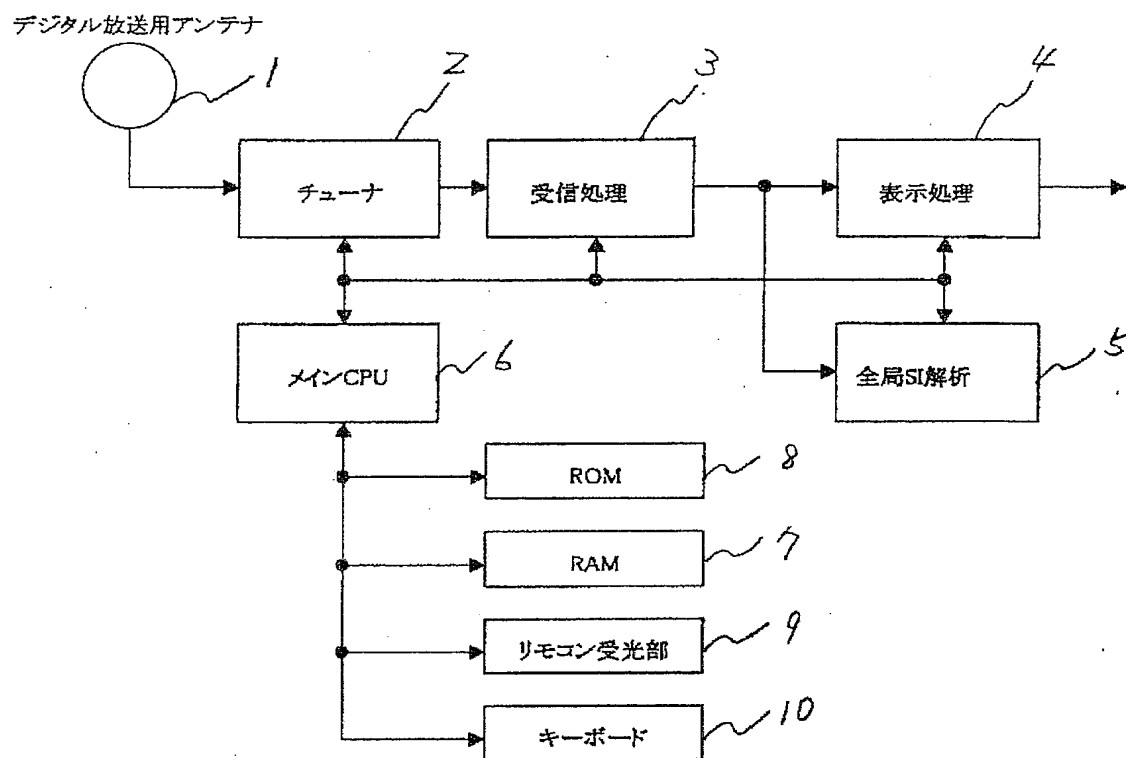
* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

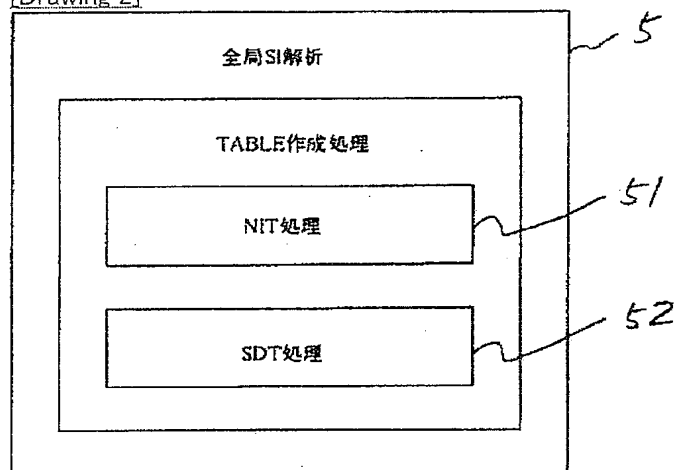
- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

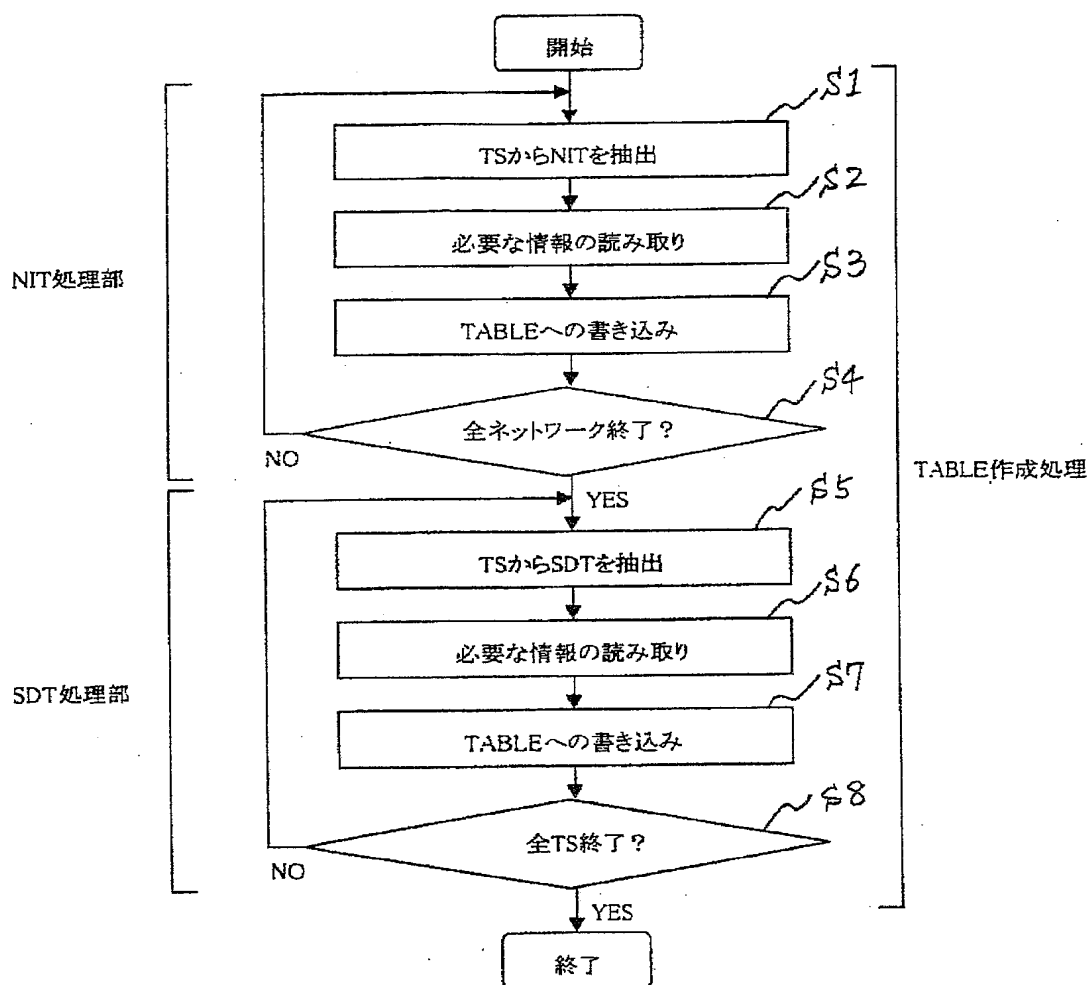
[Drawing 1]



[Drawing 2]



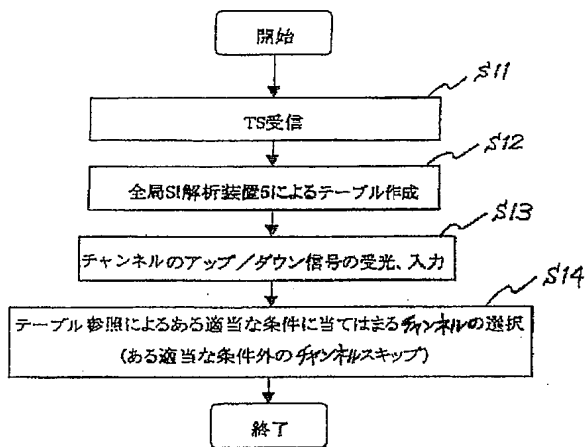
[Drawing 3]



[Drawing 4]

オリジナルネットワーク 識別 (original_network_id)	トランスポートストリー ム識別 (transport_stream_id)	周波数 (frequency)	サービス識 別 (service_id)	進行状態 (running_status)
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

[Drawing 5]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-177778

(P2001-177778A)

(43) 公開日 平成13年6月29日 (2001.6.29)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
H 0 4 N	5/44	H 0 4 N	H 5 C 0 2 5
	7/08		Z 5 C 0 6 3
	7/081		

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-360537

(22) 出願日 平成11年12月20日 (1999. 12. 20)

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 松田 興一郎

埼玉県深谷市幡羅町一丁目9番地2号 株式会社東芝深谷工場内

(74) 代理人 100083161

弁理士 外川 英明

Fターム (参考) 5C025 AA23 BA27 DA01 DA05

5C063 DA03 DA13 EB29 EB33 EB35

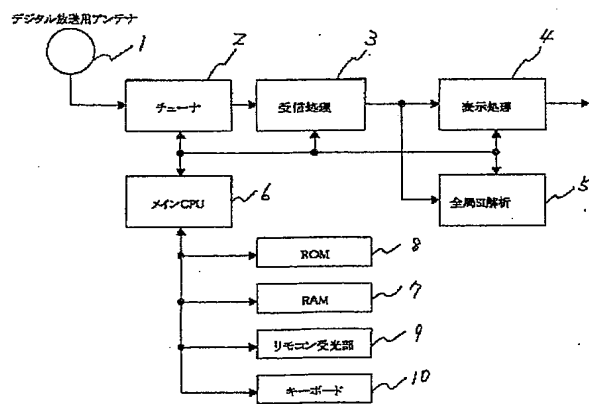
EB45

(54) 【発明の名称】 受信装置及びその方法

(57) 【要約】

【課題】 デジタル放送の受信において選局操作にチャンネル・アップダウンキーを用いる場合、チャンネル数が多いと所望のチャンネルへの切り換えが迅速に行えない。

【解決手段】 チューナ2でトランスポートストリームが受信され、全局S I 解析回路5にて所定のテーブルが作成され、RAM7に記憶される。リモコン受光部9、またはキーボード10からチャンネルのアップまたはダウンの信号を受けると、メインCPU6はRAM7上の上記テーブルを参照し現在表示中のチャンネルから次のチャンネルを選択する。CPU6は選択したチャンネルの周波数、サービス識別をもとに当該チャンネルを表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のチャンネルからなる伝送信号を受信する受信手段と、1つのチャンネル中に含まれる全てのチャンネルに関する情報を抽出する情報抽出手段と、この情報抽出手段にて抽出された情報をメモリに書き込む手段と、前記情報の抽出及びメモリへの書き込みをある時間間隔で行わせることにより、前記メモリへ書き込まれた情報の更新を行う情報更新手段と、チャンネル番号の大きさの順にチャンネルを切り換える操作に応じて、前記メモリに書き込まれた情報に基づき所定条件に合致する進行状態のチャンネルを検索し、選択表示するチャンネル選択・表示手段とを具備したことを特徴とする受信装置。

【請求項 2】 前記情報抽出手段にて抽出された情報をメモリに書き込む際、所定条件に合致する進行状態のチャンネルのみに関する情報を書き込むようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の受信装置。

【請求項 3】 複数のチャンネルからなる伝送信号を受信する受信手段と、1つのチャンネル中に含まれる全てのチャンネルに関する情報を抽出する手段と、抽出された情報のうち、所定条件に合致する進行状態のチャンネルのみに関する情報をメモリに書き込む手段と、前記情報の抽出及びメモリへの書き込みをある時間間隔で行わせることにより、前記メモリへ書き込まれた情報の更新を行う情報更新手段と、チャンネル番号の大きさの順にチャンネルを切り換える操作に応じて、前記メモリに書き込まれた情報に基づきチャンネルを選択し表示するチャンネル選択・表示手段とを具備したことを特徴とする受信装置。

【請求項 4】 複数のチャンネルからなる伝送信号を受信する工程と、1つのチャンネル中に含まれる全てのチャンネルに関する情報を抽出する工程と、抽出された情報をメモリに書き込む工程と、前記情報の抽出工程及びメモリへの書き込み工程をある時間間隔で行わせることにより、前記メモリへ書き込まれた情報の更新を行う工程と、チャンネル番号の大きさの順にチャンネルを切り換える操作に応じて、前記メモリに書き込まれた情報に基づき所定条件に合致する進行状態のチャンネルを検索し、選択表示する工程とを具備したことを特徴とする受信方法。

【請求項 5】 複数のチャンネルからなる伝送信号を受信する工程と、1つのチャンネル中に含まれる全てのチャンネルに関する情報を抽出する工程と、抽出された情報のうち、所定条件に合致する進行状態のチャンネルのみに関する情報をメモリに書き込む工程と、前記情報の抽出及びメモリへの書き込みをある時間間隔で行わせることにより、前記メモリへ書き込まれた情報の更新を行う工程と、チャンネル番号の大きさの順にチャンネルを切り換える操作に応じて、前記メモリに書き込まれた情報に基づきチャンネルを選択し表示する工程とを具備し

たことを特徴とする受信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、受信装置及びその方法にかかり、例えば所望のチャンネルへの切り換えを迅速に行えるようにした受信装置及びその方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 アナログ放送においてはチャンネル数が少ないこともあって、チャンネルの選局に本体に設けられた、または本体付属のリモコンに設けられたチャンネル番号キーを用いる以外に、同様に設けられたチャンネル・アップダウンキーを用いることも多い。デジタル放送においては、アナログ放送に対して一般的にチャンネル数が増加するが、この場合でも所望のチャンネルへの選局操作に、やはりチャンネル・アップダウンキーを用いることが考えられる。このような場合、チャンネル数が多くなることから、例えば放送休止中のチャンネルまで受信していると、所望のチャンネルへの切り換えを迅速に行うことが困難であるという問題があった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述したように、デジタル放送の受信において、所望のチャンネルへの選局操作に、チャンネル・アップダウンキーを用いる場合、チャンネル数が多くなることから、所望のチャンネルへの切り換えを迅速に行うことが困難であるという問題があった。本発明は、上記の課題に対応してなされたもので、チャンネル・アップダウンキーを用いた場合でも所望のチャンネルへの切り換えを迅速に行うことが出来る受信装置及びその方法を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明の請求項 1 にかかる受信装置は、複数のチャンネルからなる伝送信号を受信する受信手段と、1つのチャンネル中に含まれる全てのチャンネルに関する情報を抽出する手段と、抽出された情報をメモリに書き込む手段と、前記情報の抽出及びメモリへの書き込みをある時間間隔で行わせることにより、前記メモリへ書き込まれた情報の更新を行う情報更新手段と、チャンネル番号の大きさの順にチャンネルを切り換える操作に応じて、前記メモリに書き込まれた情報に基づき所定条件に合致する進行状態のチャンネルを検索し、選択表示するチャンネル選択・表示手段とを具備したものである。

【0005】 本発明の請求項 2 にかかる受信装置は、請求項 1 記載の受信装置において、前記情報抽出手段にて抽出された情報をメモリに書き込む際、所定条件に合致する進行状態のチャンネルのみに関する情報を書き込むようにしたことを特徴とするものである。

【0006】 本発明の請求項 3 にかかる受信装置は、複数のチャンネルからなる伝送信号を受信する受信手段

と、1つのチャンネル中に含まれる全てのチャンネルに関する情報を抽出する手段と、抽出された情報のうち、所定条件に合致する進行状態のチャンネルのみにに関する情報をメモリに書き込む手段と、前記情報の抽出及びメモリへの書き込みをある時間間隔で行わせることにより、前記メモリへ書き込まれた情報の更新を行う情報更新手段と、チャンネル番号の大きさの順にチャンネルを切り換える操作に応じて、前記メモリに書き込まれた情報に基づきチャンネルを選択し表示するチャンネル選択表示手段とを具備したものである。

【0007】本発明の請求項4にかかる受信方法は、複数のチャンネルからなる伝送信号を受信する工程と、1つのチャンネル中に含まれる全てのチャンネルに関する情報を抽出する工程と、抽出された情報をメモリに書き込む工程と、前記情報の抽出工程及びメモリへの書き込み工程をある時間間隔で行わせることにより、前記メモリへ書き込まれた情報の更新を行う工程と、チャンネル番号の大きさの順にチャンネルを切り換える操作に応じて、前記メモリに書き込まれた情報に基づき所定条件に合致する進行状態のチャンネルを選択し表示する工程とを具備したものである。

【0008】本発明の請求項5にかかる受信方法は、複数のチャンネルからなる伝送信号を受信する工程と、1つのチャンネル中に含まれる全てのチャンネルに関する情報を抽出する工程と、抽出された情報のうち、所定条件に合致する進行状態のチャンネルのみにに関する情報をメモリに書き込む工程と、前記情報の抽出及びメモリへの書き込みをある時間間隔で行わせることにより、前記メモリへ書き込まれた情報の更新を行う工程と、チャンネル番号の大きさの順にチャンネルを切り換える操作に応じて、前記メモリに書き込まれた情報に基づきチャンネルを選択し表示する工程とを具備したものである。

【0009】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態について詳細に説明する。図1は、本発明の一実施例の構成を説明するためのブロック図である。図において、1はデジタル放送受信アンテナであって、このアンテナ1で受信されたデジタル放送信号はチューナ2にて所望のチャンネルが選局され、さらに受信信号処理回路3にてこの選局されたチャンネルの信号に対し、QPSK復調、エラー訂正等が施される。最終的に、MPEG2トランスポートパケット形式のデータとなって受信信号処理回路3から出力される信号は、図示せぬ表示器に表示するための処理を行う表示処理回路4に送られると共に、全局SI (Service Information: 番組配列情報) 解析回路5にも出力される。

【0010】全局SI解析回路5は、その詳細を図2に示すように、NIT (Network Information Table: ネットワーク情報テーブル) 処理部51及びSDT (Service Description Table: サービス記述テーブル) 処

理部52から構成され、最終的にはこれら処理部51、52にて処理されたデータはデジタル放送で伝送されているチャンネルについての必要な情報が書き込まれたテーブル (Table) の形でメインCPU (中央処理装置) 6を介してランダムアクセスメモリ (RAM) 7に書き込まれることになる。なお、8はCPU6での信号処理に必要なデータを記憶しているリードオンリーメモリ (ROM)、9は図示せぬリモコンからの信号を受光するリモコン受光部、10はキーボードである。

10. 【0011】ここで、前記全局SI解析回路5での信号処理について、図3のフローチャートも用いて以下に詳しく説明する。全局SI解析回路5では、NIT処理部51及びSDT処理部52の順で信号処理を行う。

【0012】デジタル放送の各チャンネルのトランスポート・ストリーム (以下、TSという) には、放送されている全てのチャンネル (サービス) にかかる情報を提供する全局番組配列情報 (以下、全局SIという) テーブルが含まれている。全局SIテーブルは、全てのチャンネルにかかる情報 (進行状態 (停止中、非実行中、実行中、数秒以内に開始等) 及び全てのチャンネルを選択し表示するために必要な情報等) を提供する。そこで、まず、図3のフローチャートにあるように、現在選局しているチャンネルのTSからネットワーク情報テーブル (以下、NITという) を抽出する (ステップS1)。

【0013】次に、抽出したNITから必要な情報 (original network id (オリジナルネットワーク識別), transport stream id (トランスポートストリーム識別), frequency (周波数), service id (サービス識別)) を読み取る (ステップS2)。これら読み取られた情報は、所定のテーブルに書き込まれる (ステップS3)。このテーブルは、図4に示す如きものであり、デジタル放送で伝送されているチャンネルについての必要な情報が書き込まれるものである。

【0014】NIT処理部51では、最後に全てのネットワークについて、上記処理 (ステップS1乃至ステップS3) が終了したかをチェックし (ステップS4)、終了するまで上記ステップS1乃至ステップS3の処理を繰り返す。また、上記NIT処理においては、NITを抽出する際にサーチ時間をできるだけ短縮するため、隣接しているNITから順次抽出していく。このとき、前記テーブルはチャンネル (サービス) を昇順または降順に並べて作成しておく。

【0015】以上がNIT処理部51での信号処理動作であるが、次にSDT処理部52での信号処理動作につき引き続き図3のフローチャートを用いて説明する。

【0016】SDT処理部52では、まずテーブルのオリジナルネットワーク識別 (original network id)、及びトランスポートストリーム識別 (transport stream id) の値をもとに、現在選局しているTSからサービス記述テーブル (以下、SDTという) を抽出し (ステ

ップS5)、その後、テーブルのサービス識別(service id)をもとに進行状態(running status)を読み取り(ステップS6)、テーブルに書き込む(ステップS7)。この処理においては、ある適当な条件に当てはまる進行状態(例えば‘実行中’と‘数秒以内に開始’といったrunning status)のチャンネルのみをテーブルに残し、前記条件以外の進行状態を持つチャンネルはテーブルから削除する。

【0017】SDT処理部52は最後に全てのTSについて、上記処理(ステップS5乃至ステップS7)が終了したかをチェックし(ステップS8)、全TSについて処理が終了するまで上記ステップS5乃至ステップS7の処理を繰り返す。なお、このSDT処理では、SDTを抽出する際にサーチ時間をできるだけ短縮するため、隣接しているSDTから順次抽出していく。そこで、このテーブルの作成はある適当な時間間隔で定期的に行うことにより、テーブルの情報の更新を行う。この‘ある適当な時間間隔’は、現在選局中のTSのSDT(全局SI)の進行状態で定義されている‘数秒以内に開始’の‘数秒’より大きいものとする。以上が全局SI解析回路5での動作である。

【0018】さて、次に本受信装置の全体動作につき図5のフローチャートも参照して説明する。上述したように、本受信装置のチューナ2ではTSが受信され(ステップS11)、全局SI解析回路5にて、上述したテーブル(図4参照)が作成される(ステップS12)。ここで、リモコン受光部9、あるいは本体に設けられたキーボード10からチャンネルのアップまたはダウンの信号を受けた場合(ステップS13)は、メインCPU6はRAM7上の上記テーブルを参照して、現在表示中のチャンネルからチャンネルの並びの順(昇順、あるいは降順)に従って、次(現在受信中のチャンネルの1つ上、または下)のチャンネルを選択する(ステップS14)。メインCPU6は選択したチャンネルの周波数(frequency)、サービス識別(service id)をもとに同調(選局)動作、及び受信処理、表示処理を行い表示する。

【0019】上記実施例によれば、全局SIを利用してチャンネルの選択・表示制御を行うため、チャンネルのアップダウン操作において、その操作の度にTSを選局してTSからそのチャンネルの進行状態等を調べる処理を省略することが出来、必要なチャンネルを迅速に選択・表示可能である。また、放送休止中のチャンネル等、

視聴者が視聴する可能性のないチャンネルの選択・表示を避けることも可能になる。さらに、現在選局中のTSに含まれる全局SIから必要なテーブル群を抽出する際、サーチ時間をできるだけ短縮するために隣接しているテーブルから順次抽出していくことによりテーブル抽出時間を短縮できる。また、ある適当な条件に当てはまる進行状態のチャンネルサービスのみをメモリに残すことにより、検索処理をする必要がなくなり、処理時間を短縮できる。さらに、‘ある適当な時間間隔’を現在選局中のTSのSDT(全局SI)の進行状態で定義されている‘数秒以内に開始’の‘数秒’より大きくすることにより、その後の検索、選択、表示処理に重複の可能性がでてくる情報の更新を避けることができる。

【0020】なお、上述した実施例では、本発明をデジタル放送を受信するテレビジョン受信機に応用した場合を念頭に説明したが、本発明は、これに限定されることなく、その他関連機器等についても適用可能なことは言うまでも無い。

【0021】

【発明の効果】 以上述べたように本発明によれば、チャンネル・アップダウンキーを用いた場合でも所望のチャンネルへの切り換えを迅速に行うことが出来る受信装置及びその方法を提供することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の受信装置及びその方法の実施の形態を示すブロック図。

【図2】 図1の受信装置の詳細を示すブロック図。

【図3】 図1の受信装置の全局SI解析回路での信号処理を説明するためのフローチャート

【図4】 図1の受信装置の全局SI解析回路での信号処理にかかる表

【図5】 図1の受信装置における動作を説明するためのフローチャート

【符号の説明】

2：チューナ

3：受信信号処理回路

4：表示処理回路

5：全局SI解析回路

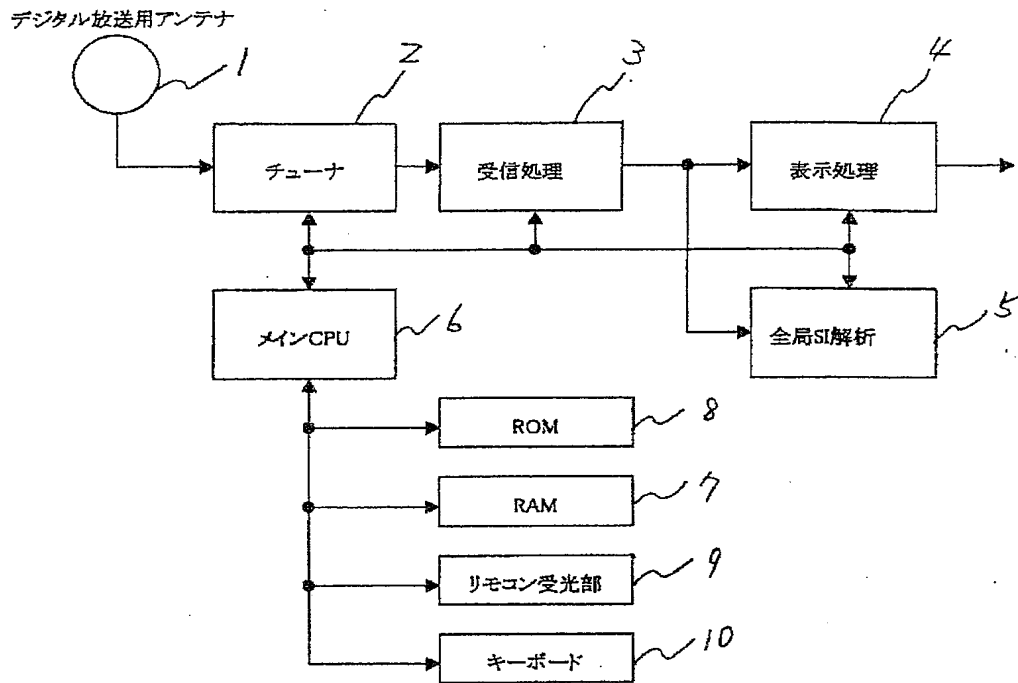
6：メインCPU

7：ランダムアクセスメモリ

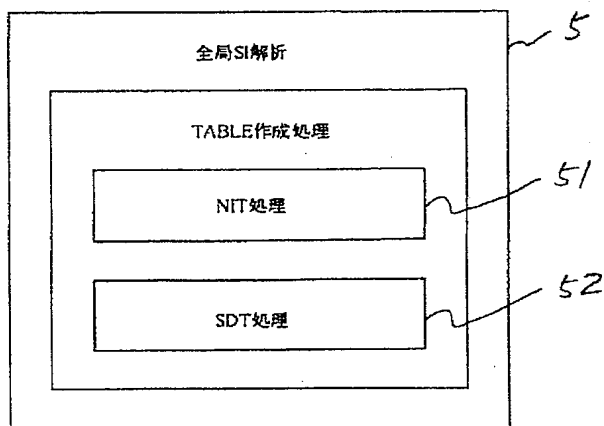
9：リモコン受光部

10：キーボード

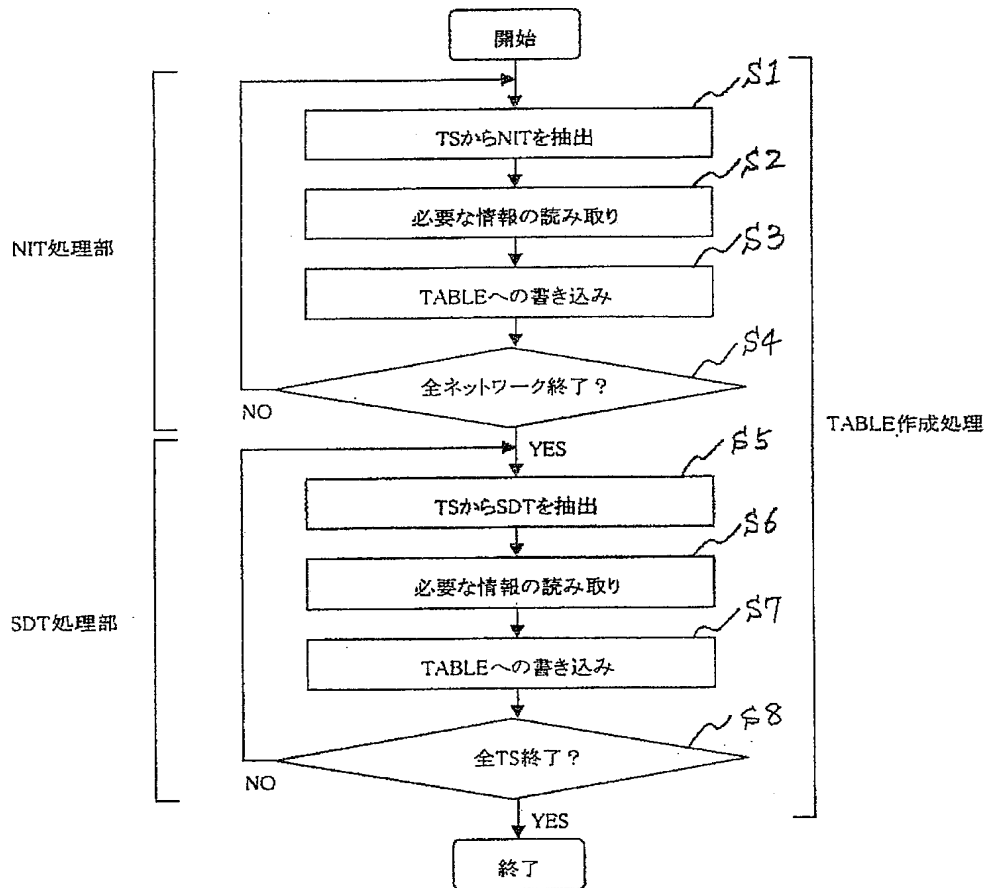
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

オリジナルネットワーク 識別 (original_network_id)	トランスポートストリー ム識別 (transport_stream_id)	周波数 (frequency)	サービス識 別 (service_id)	進行状態 (running_status)
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【図5】

